➢ La propagation est unidirectionnelle

La zone réfractaire empêche PA de retourner vers l'arrière, d'où la propagation du PA est unidirectionnelle

## La transmission synaptique et le circuit neuronique du réflexe myotatique

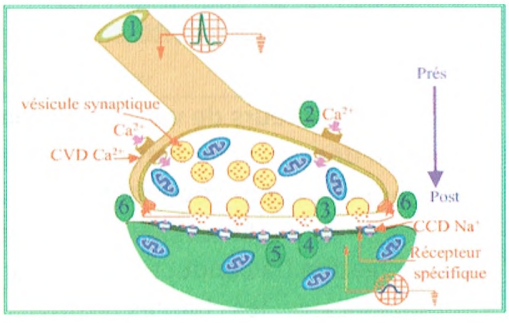
### 1. La transmission synaptique et le rôle intégrateur des centres nerveux

La transmission synaptique se fait par intermédiaire du neurotransmetteur (= substance chimique) : c'est **une transmission chimique**.

Le sens de la transmission synaptique est **unidirectionnel** (du neurone pré synaptique vers neurone post synaptique). Ce sens est imposé par la structure de la synapse :

1/ Présence du neurotransmetteur dans le bouton pré synaptique

2/ Présence des récepteurs au niveau de la membrane post synaptique.




### 2. Les étapes de la transmission synaptique

| Synapse excitatrice | Synapse inhibitrice |
|---|---|
| **1/** Arrivé d'un (PA) au niveau du bouton pré synaptique<br>**2/** Ouverture de CVD $Ca^{2+}$, ⇨ l'entrée de $Ca^{2+}$ dans le bouton pré synaptique<br>**3/** Ces ions $Ca^{2+}$ déclenchent l'exocytose des vésicules pré synaptiques<br>4/ Le neurotransmetteur libéré dans la fente synaptique se fixe sur des récepteurs spécifiques de la membrane post synaptique. | |
| **5/** La liaison neurotransmetteur excitateur - récepteur provoque l'ouverture des canaux ioniques chimio dépendants $Na^+$ (CCD Na+) ⇨ l'entrée passive des ions $Na^+$ ⇨ Une légère dépolarisation de la membrane post synaptique appelé **P**otentiel **P**ost **S**ynaptique **E**xcitateur (PPSE) | **5/** La liaison neurotransmetteur inhibiteur - récepteur provoque l'ouverture des canaux ioniques chimio dépendants $K^+$ et $CL^-$ (CCD K+ et CCD Cl-) ⇨ la sortie de $K^+$ et l'entrée de $CL^-$<br>Une légère hyperpolarisation de la membrane post synaptique appelé **P**otentiel **P**ost **S**ynaptique **I**nhibitrice (PPSI) |
| **6/** Le neurotransmetteur est rapidement éliminé soit par<br>➢ Recapture par neurone pré synaptique.<br>➢ Dégradation par une enzyme spécifique se trouvant dans l'espace synaptique. | |

❖ **Synapse excitatrice et synapse inhibitrice**

| | Synapse excitatrice | Synapse inhibitrice |
|---|---|---|
| Neurotransmetteur | Excitateur : Acétylcholine | Inhibiteur : GABA |
| CCD | CCD $Na^+$ | CCD $K^+$ et CCD $Cl^-$ |
| Perméabilité | Entré passive de $Na^+$ | Entré passive de $Cl^-$ et sortie passive de $K^+$ |
| Signal électrique | Légère dépolarisation ⇨PPSE | Légère hyperpolarisation ⇨PPSI |